

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-206043

(43)Date of publication of application : 13.08.1996

(51)Int.Cl.

A47L 9/06

A47L 9/04

(21)Application number : 07-020148

(71)Applicant : TEC CORP

(22)Date of filing : 08.02.1995

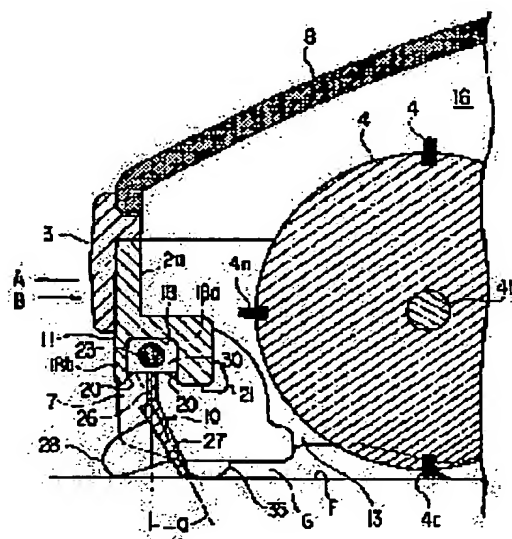
(72)Inventor : OTSU YASUHIRO
OMOTO SHUHEI

(54) SUCTION PORT OF VACUUM CLEANER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a suction port of an vacuum cleaner, which can perform suction of the dust and dirt certainly.

CONSTITUTION: A suction opening 13 is left open to the floor surface (the side with the surface to be cleaned) and put in communication with one side of a suction duct 16 formed inside a body case 2 (the body part), while a suction window 17 having a housing groove 18 (mounting part) is furnished in the front embankment 11 (front wall part) of the suction opening 13. A sealing member 10 having a core 23 (part to be mounted) and a plate-form seal part 27 installed to the core 23 through a bend 26 and equipped with a projection at the front is installed in the groove 18 through the core 23, and the window 17 is opened and closed by the sealing member 10 through utilization of the bend. Thus a suction mouth of an electric vacuum cleaner is accomplished.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3243136

[Date of registration] 19.10.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-206043

(43) 公開日 平成8年(1996)8月13日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 4 7 L	9/06	Z		
	9/04	A		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-20148

(22) 出願日 平成7年(1995)2月8日

(71) 出願人 000003562

株式会社テック

静岡県田方郡大仁町大仁570番地

(72) 発明者 大津 育弘

神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社テック秦野工場内

(72) 発明者 大本 周平

神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社テック秦野工場内

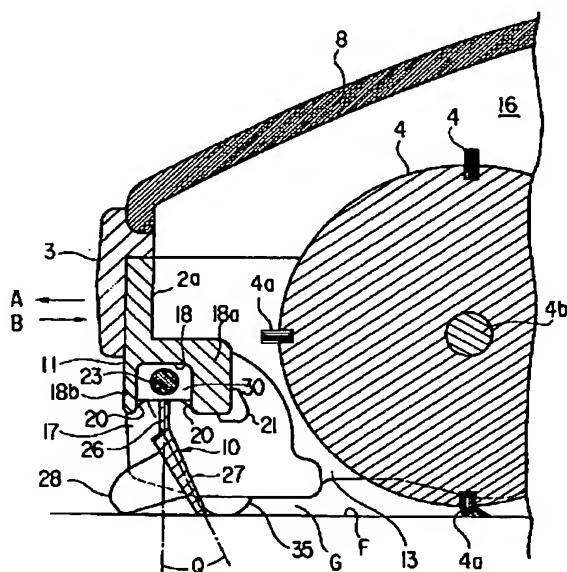
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 電気掃除機の吸込口体

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、塵埃の吸込を確実に行うことができる電気掃除機の吸込口体の提供を目的としたものである。

【構成】 本体ケース 2 (本体部) の内部に形成された吸込風路 1 6 の一方側に連通され床面側 (被掃除面) を開口した吸込開口 1 3 とこの吸込開口 1 3 の前壁部 1 1 (前壁部) に収納溝 1 8 (取付部) を有する吸込窓部 1 7 を設けるとともに、芯部材 2 3 (被取付部) とこの芯部材 2 3 に屈曲部 2 6 を介して設けられ前側に突起部 2 8 を有する板状のシール部 2 7 を有するシール部材 1 0 を前記芯部材 2 3 介して収納溝 1 8 に取り付け、前記屈曲部の屈曲を利用してシール部材 1 0 によって前記吸込窓部 1 7 を開閉するようにした電気掃除機の吸込口体。



【特許請求の範囲】

【請求項1】内部に形成された吸込風路の一方側に連通され被掃除面側を開口した吸込開口とこの吸込開口の前壁部に取付部を有する吸込窓部とを有する本体部と、被取付部とこの被取付部に弾性を有する屈曲部を介して設けられた板状のシール部とこのシール部の前側に形成された突起部とを有し前記被取付部を取付部に取り付けることにより前記本体部に取着され前記吸込窓部を開閉するシール部材と、前記吸込風路の他方側に連通する接続管とを備えたことを特徴とする電気掃除機の吸入口体。

【請求項2】内部に形成された吸込風路の一方側に連通され被掃除面側を開口した吸込開口とこの吸込開口の前壁部に取付部を有する吸込窓部と前記吸込窓部の吸込開口側近傍に設けた阻止体とを有する本体部と、被取付部とこの被取付部に設けられた板状のシール部とこのシール部の前側に形成された突起部とを有し前記被取付部を取付部に取り付けることにより前記本体部に回動可能に取着され前記吸込窓部を開閉するシール部材と、前記吸込風路の他方側に連通する接続管とを備えたことを特徴とする電気掃除機の吸入口体。

【請求項3】内部に形成された吸込風路の一方側に連通され被掃除面側を開口した吸込開口とこの吸込開口の前壁部に取付部を有する吸込窓部と前記前壁部の吸込開口側近傍に先端部を前記前壁部と吸込窓部との略中間部に位置するように設けられた少なくとも一個の磨耗防止体とを有する本体部と、被取付部とこの被取付部に設けられるとともに前記磨耗防止体を通過可能にした切欠を設けた板状のシール部とを有し前記被取付部を取付部に取り付けることにより前記本体部に回動可能に取着され前記吸込窓部を開閉するシール部材と、前記吸込風路の他方側に通する接続管とを備えたことを特徴とする電気掃除機の吸入口体。

【請求項4】シール部材をゴムにより形成するとともにその被取付部を取付台部とこの取付台部の長手方向に沿ってシール部材の成型温度より高い融点の材料からなる心材を一体成型して形成したことを特徴とする請求項1ないし請求項3記載の電気掃除機の吸入口体。

【請求項5】シール部材をゴムにより形成するとともにその被取付部を取付台部とこの取付台部を挟持する挟持部材とにより形成したことを特徴とする請求項1ないし請求項3記載の電気掃除機の吸入口体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、電気掃除機に用いられる吸入口体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電気掃除機に用いられる吸入口体は、この吸入口体を掃除時に電気掃除機の吸込口に接続された吸込ホースに接続された延長管に接続し、この延長管を介して被掃除面つまり床面上を前後方向に移動さ

せて掃除を行うものである。そして、床面に存在する塵埃を確実に効率よく吸い込むようにするために、吸入口体の前側下方に吸込窓部を設け、この吸込窓部に板状のシール部材を設けて吸入口体の前後方向の移動にあわせて回動させて吸込窓部を開閉するようにしている。このように構成された従来の吸入口体を図16ないし図18を参照して説明する。

【0003】図に示すように、吸入口体100は本体ケース110、この本体ケース110内に軸120aを介して回轉自在に配設された回轉ブラシ120、本体110に回動可能に設けられた回轉管115および本体の前側に設けられたシール部材150とから構成されている。

【0004】そして、前記本体ケース110は下ケース130と上ケース140とからなり両ケース130、140はバンパー114を介在させて結合して構成されており、前記下ケース130の下面部には前後方向に互いに離間して形成した前堤部131つまり前壁と後堤部132とが設けられ、これら前堤部131と後堤部132との間に前堤部131と後堤部132によって形成された床面側を開口した溝状の吸込開口133が設けられている。また、この吸込開口133の上部に位置して前記回轉ブラシ120が回轉自在に配設されている。この回轉ブラシ120は図示しないモーター等の駆動手段によって駆動されるようになっている。なお、前記上ケース140には蓋体140aが着脱自在に設けられている。

【0005】また、前記本体ケース110の後側には上ケース130と下ケース140によって回轉可能にかつ気密的に挟持されて前述した回轉管115が取り付けられている。そして、前記吸込開口133と前記回轉管115とは吸込風路116によって連通しており、前記吸込開口133から吸い込まれた塵埃はこの吸込風路116を介して回轉管115内を通過して図示しない電気掃除機内の電動送風機によって吸い込まれるものである。この際前記回轉ブラシ120の回轉によって回轉ブラシ120の外周に設けられたブラシ部材120bによって絨毯あるいは畳等の内部にある塵埃は掻き出されて吸引される。

【0006】そして、前記前堤部131には前記吸込開口133に連通するように切り欠いて形成した吸込窓部131aが設けられ、この吸込窓部131aの上端部には収納溝131bが形成され、この収納溝131bの両端部には図示しない軸孔が形成されている。この吸込窓部131aにはシール部材150が設けられている。このシール部材150は合成樹脂からなる保形性を有する材料で形成され、図において上部に軸孔151を有する取付部152と、この取付部152に一体に設けられ前側両端部に突起154、154を形成した板状のシール部153とから構成されている。そして、前記シール部材150は取付部152の軸孔151に挿通されている

前記軸孔151より小径の支持軸155の支持軸の両端部を前記収納溝131bの両端に形成した図示しない軸孔に圧入等により固定することにより、前記収納溝131b内に回動可能にして前記吸込窓部131aに配設され、吸入口体100の移動に伴って回動し吸込窓部131aを開閉するようになっている。

【0007】また、前記下ケース130の前堤部131の両側にはこの前堤部131の下端面と被掃除面である床面Fとの間に吸込間隙Gを形成するように下端面より僅かに突出して設けられた一対の走行用の車輪135が設けられ、また、前記後堤部132には同様にこの後堤部132の下端面と床面との間に吸込間隙Gを形成するように一対の走行車輪141が形成されている。そして、前記シール部材150のシール部153および突起154の先端部は前記走行用車輪135および141が床面に接した状態では床面に接触するように設けられている。

【0008】そして、掃除に当たっては吸込口体100を床面F上を前後方向に走行つまり移動して掃除を行うものであるが、この際吸込口体100が前方向に移動するように操作されると前記シール部材150のシール部153および突起154の先端は床面に接触しているため、床面との接触摩擦により前記支持軸155を回動中心として図18において反時計方向に二点鎖線Aで示す位置まで回動して吸込窓部131aを開放するため、前堤部131の前側にある大きな塵埃は吸込窓部131aから吸引されて前記吸込開口133、吸込風路116および回転管を介して電気掃除機の集塵室内に吸い込まれる。また、吸込口体100を後方に移動するよう操作すると、この操作に伴ってシール部材150は自重によって時計方向に回動しその先端部が床面Fと接触し、この時シール部材150は図示しない回り止め部材によってそれ以上の回動は阻止され二点鎖線Bに示す位置に接触状態で維持され、吸込窓部131aはシール部材150によって閉じられ、外部つまりシール部材150の前側と吸込開口133とはシール部材150によって遮断されるため吸込開口133と対応する部分の床面Fの吸引力は大きくなり細塵埃が確実に吸い込まれるものである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上述のように従来の電気掃除機の吸込口体100においては、掃除時の吸込口体100の前堤部130の吸込窓部131aに支持軸155によってシール部材150を回動可能に設けて、掃除時に吸込口体100の走行操作に応じて前堤部130に形成した吸込窓部131aをシール部材150によって開閉つまり開放または遮蔽して、大きな塵埃および細塵埃とを確実に効率よく吸い込むようにしているものである。しかし、上記従来のものにおいては、シール部材150は吸込窓部131aの収納溝131bに固定し

て取り付けした支持軸155に、取付部152に設けた軸孔151を介して回動可能に取り付ける構成としているため、長期間使用していると前記軸孔151と支持軸155との間に塵埃が入り込んで付着し、シール部材150がスムーズに回動しなくなり、掃除時の走行操作に応じてシール部材150が吸込窓部131aを開放または遮蔽しなくなり、開放または遮蔽したままの状態となってしまうことになる。そして、前記のようにスムーズな回動が阻止されたとしても、遮蔽状態から開放状態への動作は、吸込口体100を前方に移動させるときに突起が床面Fとの摩擦力によって開放することはあるものの、この開放状態からは遮蔽状態への復帰はシール部材150の自重によってなされるものであることから、シール部材150自体の重量が小さいため自重では遮蔽状態に復帰できず開放状態のままとなってしまう、吸引力が弱くなり確実な塵埃の吸込ができないという問題があった。また、シール部153が吸込開口側に異常に侵入して、回転ブラシ120と摩擦しシール部材の磨耗をきたすという問題、さらには床面Fが絨毯の場合には突起153が床面Fと摺接し磨耗するという問題があった。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記従来の問題を解決するものであり、請求項1記載の発明は、内部に形成された吸込風路の一方側に連通され被掃除面側を開口した吸込開口とこの吸込開口の前壁部に取付部を有する吸込窓部とを有する本体部と、被取付部とこの被取付部に弾性を有する屈曲部を介して設けられた板状のシール部とこのシール部の前側に形成された突起部とを有し前記被取付部を取付部に取り付けることにより前記本体部に取着され前記吸込窓部を開閉するシール部材と、前記吸込風路の他方側に連通する接続管とを備えた電気掃除機の吸入口体とし、また、請求項2記載の発明は、内部に形成された吸込風路の一方側に連通され被掃除面側を開口した吸込開口とこの吸込開口の前壁部に取付部を有する吸込窓部と前記吸込窓部の吸込開口側近傍に設けた阻止体とを有する本体部と、被取付部とこの被取付部に設けられた板状のシール部とこのシール部の前側に形成された突起部とを有し前記被取付部を取付部に取り付けることにより前記本体部に回動可能に取着され前記吸込窓部を開閉するシール部材と、前記吸込風路の他方側に連通する接続管とを備えた電気掃除機の吸入口体とし、また、請求項3記載の発明は、内部に形成された吸込風路の一方側に連通され被掃除面側を開口した吸込開口とこの吸込開口の前壁部に取付部を有する吸込窓部と前記前壁部の吸込開口側近傍に先端部を前記前堤部と吸込窓部との略中間部に位置するように設けられた少なくとも一個の磨耗防止体とを有する本体部と、被取付部とこの被取付部に設けられるとともに前記磨耗防止体を通す可能にした切欠を設けた板状のシール部とを有し前記被取付部を取付部に取り付けることにより前記本体

部に回動可能に取着され前記吸込窓部を開閉するシール部材と、前記吸込風路の他方側に通する接続管とを備えた電気掃除機の吸入口体とし、また、請求項4記載の発明は、請求項1ないし請求項3の記載の発明におけるシール部材をゴムにより形成するとともにその被取付部を取付台部とこの取付台部の長手方向に沿ってシール部材の成型温度より高い融点の材料からなる心材を一体成型して形成した電気掃除機の吸込口体とし、また、請求項5記載の発明は、請求項1ないし請求項3の記載の発明におけるシール部材をゴムにより形成するとともにその被取付部を取付台部とこの取付台部を挟持する挟持部材とにより形成した電気掃除機の吸込口体としたものである。

【0011】

【作用】上記のように構成した請求項1記載の発明は、シール部材の吸込窓部の開閉は弾性を有する屈曲部の屈曲によっておこなわれているため塵埃による動作不良が生じることなく開閉が確実にでき、また、請求項2記載の発明は、シール部材の吸込開口内への異常侵入を防止でき、また、請求項3記載の発明は、シール部材の突起の磨耗を防止でき、また、請求項4記載の発明は、シール部材を弾性を有するゴムで形成して磨耗を防止するとともに被取付部の収縮に起因する変形を防止して取付部への取付が確実にでき、また、請求項5記載の発明は、弾性を有するゴムで形成したシール部材の被取付部の弾性変形を防止して取付部への取付が確実にできる。

【0012】

【実施例】つぎに、上記発明の実施例を図1ないし図15に基づいて説明する。まず、請求項1および請求項2記載の発明について図1ないし図9に基づいて説明する。

【0013】図1ないし図3に示すように、吸込口体1は下ケース2aと上ケース2bとをバンパー3を介在して図示しないねじにより結合した本体部としての本体ケース2、この本体ケース2内に設けられた図示しないモーター等の駆動手段によって回転駆動される回転ブラシ4、本体ケース2に回動可能に設けられた接続管としての回転管5および本体ケース2の前側に設けられたシール部材10とから構成されている。そして、吸入口体1は図1および図2に示すように走行方向つまり回転管5の軸方向を短辺とし、左右方向つまり走行方向と直交する方向を長辺とした形状となっている。なお、以降の説明においては、回転管5が設けられている側を後側と回転管5が設けられている側と対向する側を前側とし、また、前記走行方向と直交する方向を左右あるいは長手方向とし、また、床面と対向する側を下として上下方向として説明することとする。

【0014】前記下ケース2aの下面部には前後方向に互いに離間して形成した前壁としての前堤部11と後堤部12とが設けられ、これら前堤部11と後堤部12と

の間に位置して絨毯、畳あるいは床板等からなる被掃除面としての床面F側を開口した溝状の吸込開口13が形成されている。また、この吸込開口13の開口に臨ませて前記回転ブラシ4が軸4bによって回転自在に配設され、この回転ブラシ4は図示しない前記駆動手段によって回転駆動されるようになっている。なお、前記上ケース2bには蓋体8が着脱自在に設けられている。

【0015】また、前記本体ケース2の後側には上ケース2bと下ケース2aのそれぞれに設けた隔壁6b、6aに分割して形成された軸受7b、7aによって軸支される回転軸5aによって図2の矢印方向に回動可能にして前述の回転管5が取り付けられている。そして、前記吸込開口13と前記回転管5とは吸込風路16によって連通しており、前記吸込開口13から吸い込まれた塵埃はこの吸込風路16を介して回転管5内を通して図示しない電気掃除機内の電動送風機によって吸い込まれ集塵室内に集塵されるようになっている。この際前記回転ブラシ4の回転によって回転ブラシ4の外周部に設けたブラシ毛あるいは軟質ゴム等で作られたブレード等からなるブラシ部材4aによって絨毯あるいは畳等の内部にある塵埃は掻き出されて吸引される。なお、この回転ブラシ4は必ずしも必要とするものではなく、小型にしたものあるいは用途によっては省略することもできる。

【0016】そして、前記前堤部11には前記吸込開口13に連通するように下方側に切欠いてつまり下方を開放した切欠によって形成した吸込窓部17が設けられ、この吸込窓部17の上端部には取付部としての収納溝18が形成されている。また、前記収納溝18は図8に示すように断面略コ字状に形成され、その前側溝壁18bと後側溝壁18aの下端部には互いに対向する一対の係止爪20が対向方向に向けて突設されており、これら一対の係止爪20は収納溝18の長手方向に沿って複数箇所に設けられている。また、前記収納溝18の後側の溝壁18aの下端縁から前記吸込開口13および下方に向けて突出させて形成した複数の阻止体としての阻止突起21が互いに所定間隔をおいて設けられている。

【0017】また、前記吸込窓部17には弾性を有するゴムにより形成された前記シール部材10が配設されている。このシール部材10は、図7に示すように上部に中心部に芯部材としての金属棒からなる芯部材23を一体成型により埋没した断面形状の取付台部24が形成され、この取付台部24には埋没した前記芯部材23を全周を露出させるように切欠溝25が複数個設けられている。そして前記切欠溝25に露出した芯部材23はシール部材10の被取付部を構成している。また、前記取付台部24の下側には下方に向けるとともに薄肉とした屈曲部26が形成され、この屈曲部26にはこの屈曲部26より肉厚とするとともに図3に示すように前記屈曲部26と角度Qだけ吸込開口13側に傾斜させた板状のシール部27が一体的に形成されており、このシール部

27の前側には前記阻止突起21に対応する位置に突起28が一体に形成されている。また、前記シール部27にはこのシール部27の前側の塵埃を吸引する複数のスリット27aが形成されている。そして、突起28を阻止突起21と対応させて設けたことおよびスリット27aを設けたことにより、突起28が床面Fから押圧力を受けたときにシール部27の先端部が床面Fに対して波状に屈曲することなく長手方向に略直線的に保持され、シール部27の先端部が全長に亘って床面Fと均一な間隙を維持して均一な吸引ができるものである。

【0018】そして、前記切欠溝25内に露出している芯部材23には、この芯部材23を挟持する保形性のある合成樹脂からなる挟持部材30を介して、前記収納溝18に収納して取り付けられるようになっている。そして、前記挟持部材30は図9(A)および(B)に示すように前記収納溝18内に収納されるように収納溝18の断面と符合した断面形状とするとともに上部にヒンジ部31を有し、このヒンジ部31を通る線を中心線として左右対象の一对の挟持片32を有しており、これら挟持片32の内部には両方の挟持片32を互いに合わせたとき前記芯部材23の外周を挟持するようにそれぞれ半円状の溝32aが形成されている。そして、挟持部材30の芯部材23への取り付けは図9(B)に示すように、ヒンジ31を中心として両挟持片32互いに離反させて開き前記芯部材23を溝32a内に位置させた後、両挟持片32を閉じることにより取り付けられる。そして、この取り付けた状態でこの挟持部材30を取付台部24とともに前記収納溝18に押し込むと、収納溝18に設けた係止爪20が挟持部材30つまり挟持片32の端縁に係合するため、シール部材10は前記収納溝18内に抜け止めされるとともに回り止めされて取り付けられる。なお、シール部材10の収納溝18への取付は、前記挟持部材30を用いることなく前記芯部材23により直接取り付けられるようにしてもよいが、挟持部材30を用いたときは芯部材23の外径を小さくでき成型が容易となるとともにコスト的にも有利となる。

【0019】また、前記下ケース2aの前堤部11の両側にはこの前堤部11の下端面と床面Fとの間に吸込間隙Gを形成するように下端面より僅かに突出して設けられた一对の走行用の車輪35が設けられ、また、前記後堤部12には同様にこの後堤部12の下端面と床面Fとの間に吸込間隙Gを形成するように走行用の車輪34が形成されている。

【0020】そして、前記シール部材10は収納溝18に取り付けられた状態つまり自由状態においては、シール部27の先端部と突起28の先端部とは前記車輪35と34の下端を結ぶ線より僅かに下方に突出する寸法関係となっている。したがって、吸入口体1を床面Fに置き、車輪35および車輪34を床面Fに接触した状態つまり静止状態では、シール部27の先端部と突起28

の先端部とは床面Fに軽く圧接するようになっている。なお、自由状態で前記突起28の先端部をシール部27の先端部より僅かに多く突出させる寸法関係として、吸入口体1を床面Fに静止状態に置いたとき前記シール部27の先端部と床面Fとの間に小間隙を形成して、この間隙から吸込風が流れ込むようにするようにしてもよい。

【0021】そして、掃除に当たっては吸入口体1を床面F上を前後方向に走行つまり移動するように操作されるが、吸入口体1を床面Fに置いた状態では、図3に示すようにシール部27と突起28の両者の先端部は床面Fに軽く圧接している。この状態から吸入口体1を前方つまり矢印A方向に移動するように操作されたとすると、前記シール部27および突起28の先端部に床面Fとの摩擦力が作用し、シール部27は屈曲部26で屈曲して後方に回動し、図4に示すように突起28の先端部のみが床面Fと接触しシール部27の先端部は床面Fから離れ、シール部27は吸込窓部17を開放することとなり、この開放に伴って遮蔽状態時に前記スリット状の切欠27aからの吸込気流によってシール部27の前側に集められていた塵埃は吸込窓部17を通して吸込まれる。このとき吸込み窓部17が開放されるため大きな塵埃であっても確実に吸込まれる。また、この状態から吸入口体1を後方つまり矢印B方向に移動するように操作されたとすると、シール部27は突起28と床面Fとの摩擦力および屈曲部26の弾性作用により床面F側に回動し、ついでその先端部が床面Fから受ける摩擦力によって前側に回動する。そして、図5に示すように突起28の先端部は床面Fから離れシール部27の先端部は床面Fと接触した状態のままつまり床面Fに摺接しながら移動することになる。すなわち、シール部27は吸込窓部17を遮蔽つまり閉じた状態となるため、シール部27の前側からの吸込気流は切欠27aからのみとなり、吸込み開口13に対応する部分の床面Fの吸引力は強くなり細塵が確実に吸込まれる。

【0022】このように、掃除時に吸入口体1が前後方向に走行操作されると、この走行操作に伴ってシール部材10のシール部27は屈曲部26で屈曲して前後方向に回動し吸込窓部17を開閉するため大きな塵埃も細かい塵埃も確実に効率よく吸込むことができる。そして、シール部27の回動は屈曲部26の屈曲によってなされことから、塵埃の付着に起因する回動動作の動作不良は生じることはなく、また、シール部材10は弾性を有しているため、開放状態から遮蔽状態への復帰は自己の弾性力によってなされ開閉が確実になされる。

【0023】また、掃除中に吸込開口13に、例えば図示しないが紙あるいは布等が吸込まれるとこの紙等は吸込開口13に強く吸い付けられ、このとき前記シール部27は紙等とともに内側つまり回転ブラシ4側に異常に折り曲げられて、シール部の先端部あるいは場合によ

って突起 28 の先端部が回転ブラシ 4 のブラシ部材 4a に接触して、シール部 27 および突起 28 の先端部あるいは回転ブラシ 4 のブラシ部材 4a を損傷するという事態が発生するが、上記のように吸込窓部 17 の後側溝壁 18a の下方には阻止突起 24 が形成されているため、紙等が吸い付いた状態となった場合でもシール部 27 はこの阻止突起 21 によって回転が規制され異常に回転することはない。したがって、図 6 に示すように回転ブラシ 4 のブラシ部材 4a の先端部が通る二点鎖線で示す軌跡とシール部 27 の先端部との間には隙間が形成されることになって両者は互いに接触することなく、シール部 27 および突起 28 の先端部あるいはブラシ部材 4a の損傷を防止できるものである。

【0024】また、前記シール部材 10 をゴムで形成している理由は、従来のように軟質塩化ビニール等の合成樹脂は熱可塑性であることから、掃除中の吸込口体 1 の走行操作中に突起 28 の先端部が床面 F との摩擦により発生する摩擦熱により溶けてしまうという事態の発生を防止するためである。また、シール部材 10 の取付台部 24 に芯部材 23 を埋設している理由は、シール部材 10 の材料をゴムとした場合は取付台部 24 は容易に変形するため掃除中に収納溝 18 から外れやすいことから、芯部材 23 を埋設することにより変形しやすいゴムの肉厚を少なくして、取付台部 23 の変形を防止するためである。また、芯部材 23 を金属棒としているのは、ゴム材料を加流してシール部材 10 を成型する際の成型温度により芯部材が溶融しない融点の材料とする必要があるためである。したがって、芯部材 23 は成型温度により溶融しない融点の材料であるならば金属材料以外の材料を用いることもできる。また、取付台部 24 に芯部材 23 を一体成型により埋設することにより、成型後に取付台部 24 の収縮を防止して寸法誤差の発生を併せて防止できるものである。

【0025】また、シール部材 10 をゴムとした場合の取付台部 24 の変形を防止して収納溝 18 に取り付け手段は図 10 ないし図 12 に示すような構成とすることもできる。すなわち、シール部材 10 の屈曲部 26 に連続して被取付部としての断面形状の取付台部 24a を形成し、この取付台部 24a の断面形状に合わせるとともに前記屈曲部 26 を挿通する溝 37a を形成するように金属板を折り曲げて形成した挟持部材 37 を取付台部 24a の一端側から嵌め込み保形性を持たせる構成とし、そして、この挟持部材 37 を介して前記収納溝 18 に取り付けようにするものである。そして、上記の場合は前記取付台部 24a と挟持部材 37 とは被取付部を構成するものである。なお、その他の構成は上述した実施例と同様であり同一部分には同一符号を付しその説明も省略した。また、前記挟持部材 37 はシール部材 10 を形成した後に嵌め込んで取り付けものであるから、保形性を有する材料であればシール部材 10 の成型温度

より低い融点である合成樹脂によって形成してもよい。このように取付台部 24a に挟持部材 35 を取り付けようにした場合は、シール部材 10 を耐摩耗性のあるゴムとした場合において、成型時に芯部材を一体成型する必要がなく成型効率をあげることができる。また、芯部材の材料が耐熱性材料を有する金属等に限定されるという問題もなくなるものである。

【0026】なお、上記実施例では阻止体としての突起 21 は吸込窓部 17 の収納溝 18 の後側溝壁 18a の下方設けるようにしたが、この突起 21 の設ける位置はこれに限定されるものではなく吸込窓部 17 の近傍であってシール部 27 の異常の回転を防止できる位置であればいずれの位置でもよい。なお、このシール部 27 の異常な回転を防止することのみを目的とした場合は、吸込窓部 17 を開閉するシール部 27 は保形性を有するものでもよく、また、開閉する回転構成は従来の軸と軸孔とで構成するようにしてもよい。

【0027】つぎに、請求項 3 記載の発明の実施例を図 13 ないし図 15 に基づいて説明する。なお、この発明の構成に係る部分以外の構成は上記実施例と同一であるので、上記実施例と同一部分については同一符号を用いその説明も省略する。図 13 に示すように、吸込口体 1 の吸込窓部 17 の収納溝 18 に取り付けられたシール部材 10 のシール部 27 の左右方向の略中央部にスリット 27a より開口面積の大きい切欠窓 27b が形成されている。また、この切欠窓 27b に対応した位置に切欠窓 27b の切欠幅より僅かに狭い幅の摩擦防止体としての突起 40 が設けられており、この突起 40 は図 14 に示すように吸込窓部 17 の収納溝 18 の後側溝壁 18a の下方先端から下方に向けて延出し折曲方向を後方とした断面略 L 字に形成されている。そして、この突起 40 の下方側先端つまり L 字状の折曲部の先端部 40a は収納溝 18 の後側溝壁 18a の先端部と前記車輪 35 と車輪 34 の下端面を結ぶ線との略中間部に位置するようにして設けられている。突起 40 の先端部 40a の位置を前記の位置とすることによって、絨毯のように柔らかい床の掃除をする場合においても生じるシール部 27 の突起 28 の先端部の摩耗を防止できるものである。その理由は、床が絨毯のように柔らかい場合は走行中に吸込口体 1 が床内に沈み込んだ状態で前後方向に移動することになり、シール部 27 の突起 28 の先端部が床面 F によって強い力で押圧され床面 F との摩擦が大きくなり、その結果突起 28 の先端部の摩耗が促進されるが、突起 40 の先端部が前記した位置にあると吸込口体 1 が床内に沈み込んだ際、突起 40 の先端部 40a が前記吸込窓部 17 等に入り込んできた絨毯面つまり床面 F に当接して、床つまり絨毯内への沈み込みを阻止するために沈み込み量が少なくなり突起 28 の先端部の床面 F との摩擦は小さくなり、その結果摩耗が防止されるのである。

【0028】上記のように突起 40 を設けることによ

り、絨毯等の床の掃除においては、走行操作中に吸込口体 1 が床内に沈み込んだとしても、突起 40 によって沈み込みを阻止することができることから、突起 28 の先端部の摩耗を防止できるものである。また、突起 40 と対応する切欠窓 27 b が設けられているため、吸込口体 1 によって沈み込みが阻止されていることによって床面 F との間に間隙が確保されることと相俟って切欠窓 27 b から効果的に塵埃が吸込むことができるものである。

【0029】なお、上記実施例では突起 40 を吸込窓部 17 の収納溝 18 に後側溝壁 18 a の下方設けるようにしたが、設ける位置はこれに限定されるものではなく吸込窓部 17 の近傍であればいずれの位置でもよい。また、実施例では突起 40 は一個としているがこれは複数個設けるようにしてもよい。また、上記実施例では突起 21 を設けているが、この突起 21 は突起 28 の摩耗を防止する観点からは必ずしも必要とするものではない。

【0030】なお、このシール部 27 の突起 28 の磨耗を防止することのみを目的とする場合は、吸込窓部 17 を開閉するシール部 27 は保形性を有するものでもよく、また、開閉する回動構成は従来の軸と軸孔とで構成するようにしてもよい。

【0031】

【発明の効果】上記のように構成した請求項 1 記載の発明は、シール部材の吸込窓部の開閉は弾性を有する屈曲部の屈曲によっておこなわれているため塵埃による動作不良が生じることなく開閉が確実にでき、また、請求項 2 記載の発明は、シール部材の吸込開口内への異常侵入を防止でき、また、請求項 3 記載の発明は、シール部材の突起の磨耗を防止でき、また、請求項 4 記載の発明は、シール部材を弾性を有するゴムで形成して磨耗を防止するとともに被取付部の収縮に起因する変形を防止して取付部への取付が確実にでき、また、請求項 5 記載の発明は、弾性を有するゴムで形成したシール部材の被取付部の弾性変形を防止して取付部への取付が確実にできるという効果を奏することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明（請求項 1 および請求項 2 記載の発明）の実施例の電気掃除機の吸入口体の正面図。

【図 2】上記実施例の電気掃除機の吸入口体の図 1 の X-X での断面図。

【図 3】上記実施例の図 1 の X-X での要部断面図。

【図 4】上記実施例の吸込窓部が開放された状態を示す部分断面図。

【図 5】上記実施例の吸込窓部が遮蔽された状態を示す

部分断面図。

【図 6】上記実施例のシール部材が阻止突起に当接した状態を示す部分断面図。

【図 7】上記実施例のシール部材の斜視図。

【図 8】上記実施例の前壁に形成した収納溝の構成とシール部材の関係を示す斜視図。

【図 9】上記実施例の挟持部材の構成と芯部材への取り付けを示す図で、(A) は挟持部材を芯部材に取り付けた状態を示し、(B) は芯部材への取り付け手順を示すものである（図 8 の Y-Y 断面図）。

【図 10】上記実施例におけるシール部材の被取付部の他の実施例を示すシール部材の斜視図。

【図 11】上記他の実施例のシール部材の断面図（図 10 の Z-Z 断面図）

【図 12】上記他の実施例のシール部材の挟持部材の斜視図。

【図 13】本発明（請求項 3 記載の発明）の実施例の電気掃除機の吸入口体の正面図。

【図 14】上記実施例の電気掃除機の吸入口体の図 13 の k-k での部分断面図。

【図 15】上記実施例の吸込窓部が開放された状態を示す部分断面図。

【図 16】従来の電気掃除機の吸入口体の正面図。

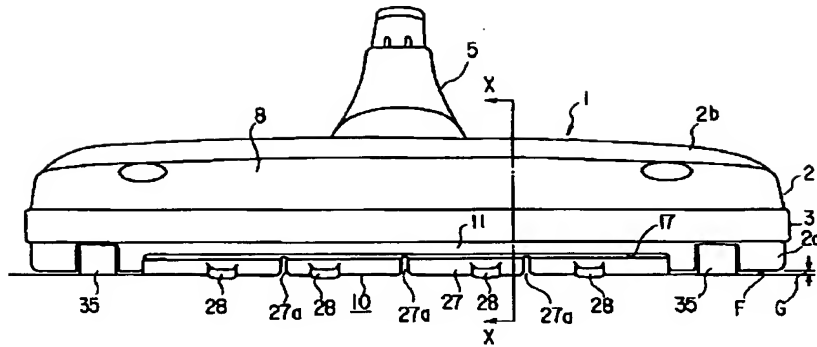
【図 17】上記従来の電気掃除機の吸入口体の図 13 の N-N での断面図。

【図 18】上記従来の吸込窓部が開放された状態を示す部分断面図。

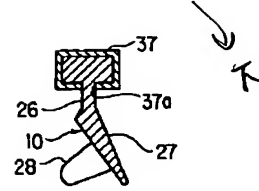
【符号の説明】

1	吸込口体
2	本体ケース（本体）
5	接続管
10	シール部材
11	前堤部（前壁）
12	後堤部
13	吸込開口
16	吸込風路
17	吸込窓部
18	収納溝（取付部）
23	芯部材（被取付部）
24	取付台部
26	屈曲部
27	シール部
28	突起部
F	床面

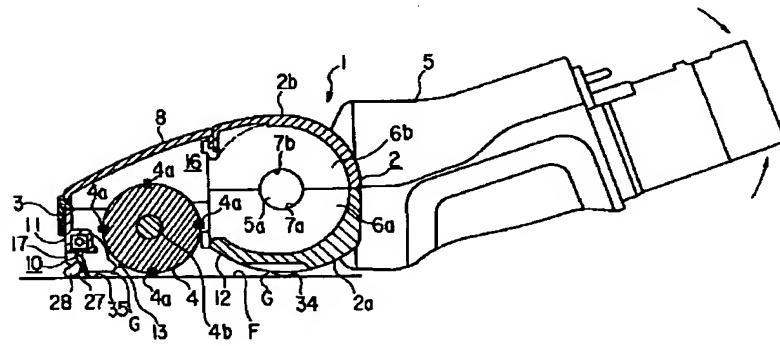
【図1】



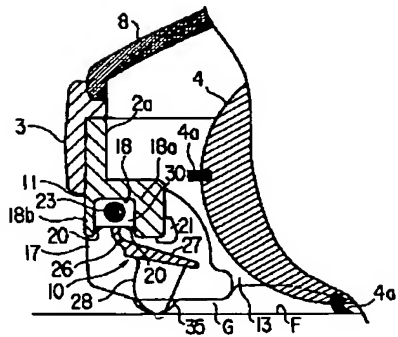
【図11】



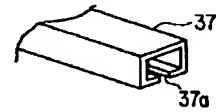
【図2】



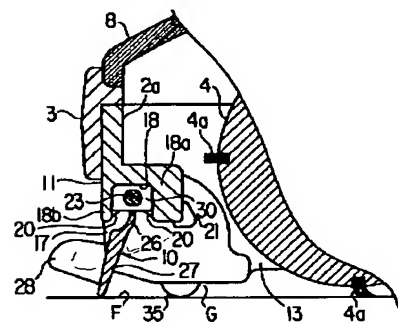
【図4】



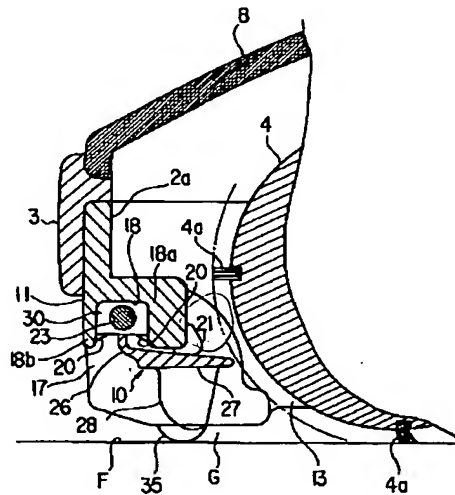
【図12】 → p10



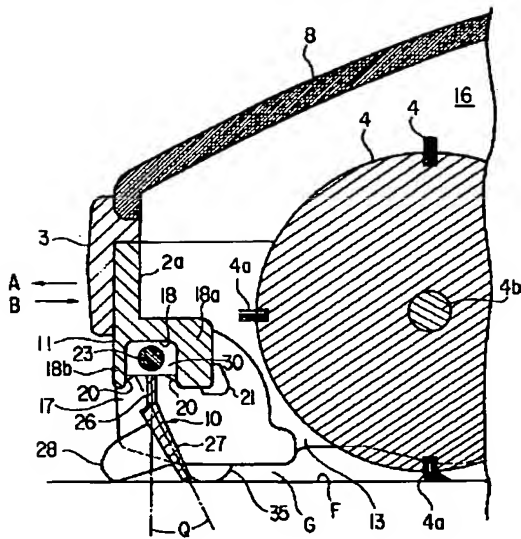
【図5】



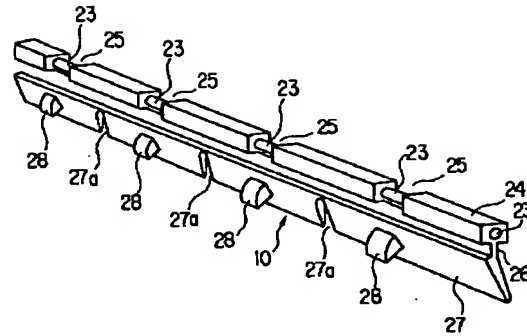
【図6】



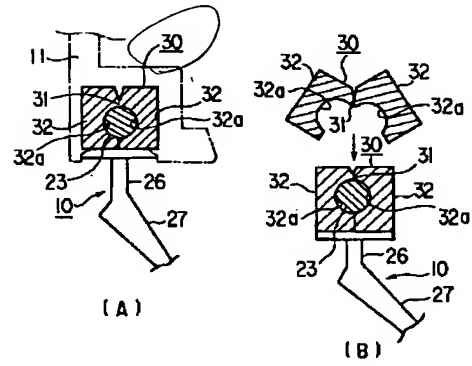
【図3】



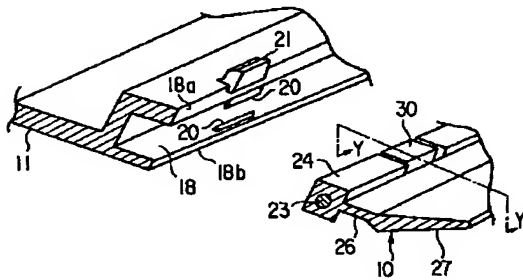
【図7】



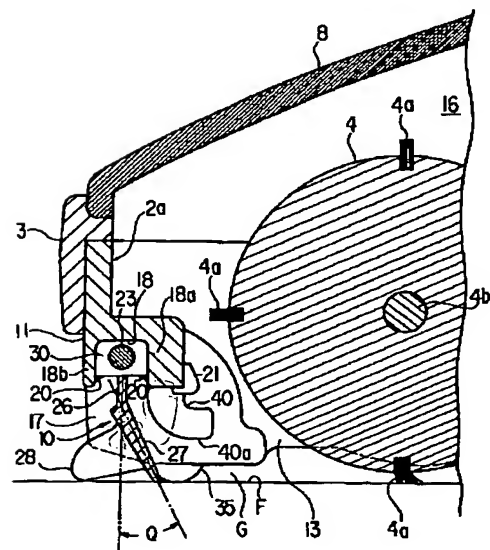
【図9】



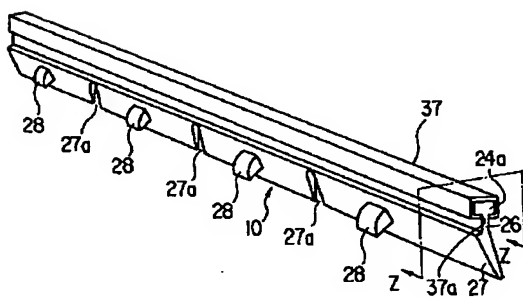
【図8】



【図14】

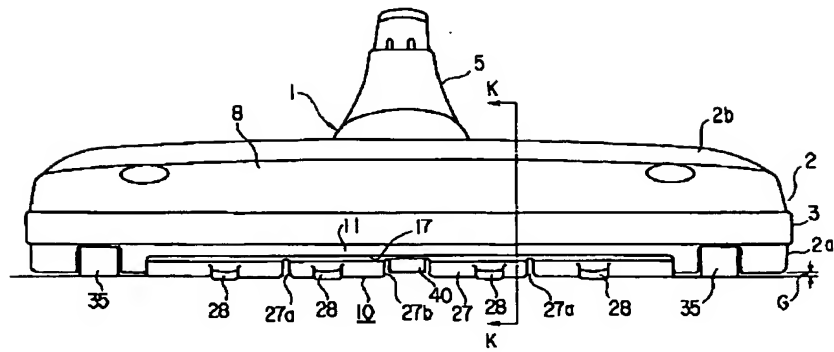


【図10】

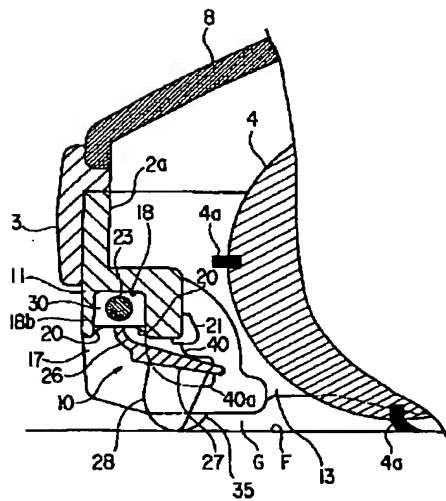


【図13】

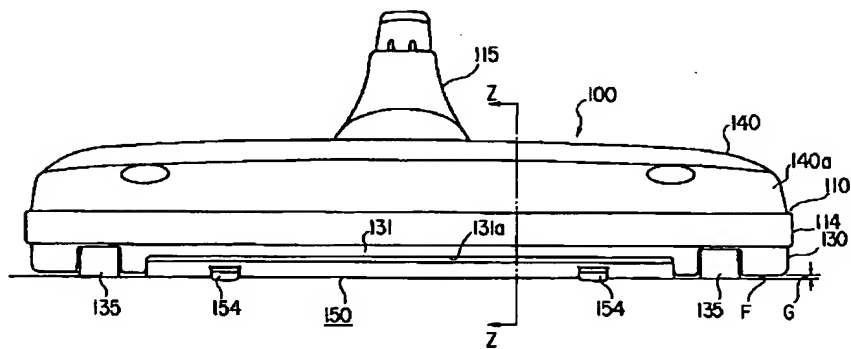
→ P9



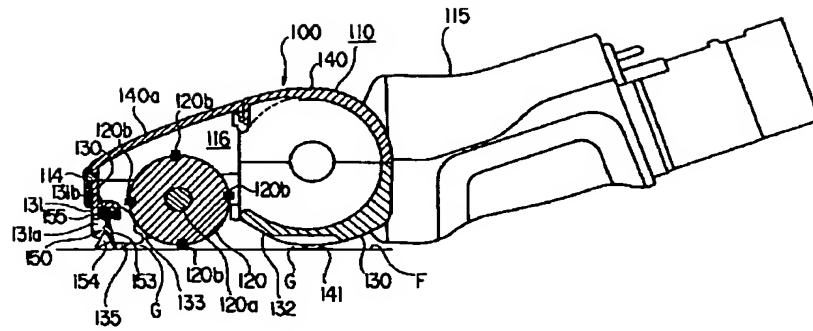
【図15】



【図16】



【図 1 7】



【図 1 8】

